

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Сучасні технології у промисловому виробництві

М А Т Е Р І А Л И т а п р о г р а м а

***III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)***

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ОКИСНЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН У ПИТНОМУ ВОДОПОСТАЧАННІ

Рой І. О., асистент, СумДУ, м. Суми

Однією з основних складових національної безпеки населення України, є екологічна безпека, яка в першу чергу полягає в забезпеченні безпечних умов життєдіяльності населення, через управління небезпеками, які виникають внаслідок функціонування антропогенних, природних і техногенних систем. Сучасні проблеми забезпечення населення питною водою мають першочергове значення і є суттєвим чинником, який визначає стан національної безпеки в країні.

До основних проблем питного водопостачання в Україні, відносяться в першу чергу незадовільний екологічний стан водних об'єктів, які використовуються в якості джерел водопостачання та застосування застарілих технологій на станціях водопідготовки. На даному етапі розвитку галузі водопостачання в Україні, при отриманні з поверхневих джерел питної води традиційними схемами водопідготовки, не завжди вдається знизити вміст органічних речовин до нормативних величин. А оцінка потенційних ризиків здоров'ю населення, показує, що очищення води тільки до встановлених норм, не є достатньою умовою для забезпечення безпеки життєдіяльності населення. Тому першочергова увага приділяється пошуку шляхів інтенсифікації процесів окиснення органічних речовин у питній воді, екологічно та економічно обґрунтованому технічному переоснащенню централізованих станцій водопідготовки.

Одним з перспективних методів, в основі якого лежить зміна фізико-хімічних властивостей оброблюваних вод із прискоренням хімічних реакцій, в тому числі реакцій окиснення, є магнітна обробка води. Так, проведені дослідження, на базі кафедри Прикладної екології Сумського державного університету, показали, що застосування магнітної обробки водних розчинів щавлевої кислоти, перед подачею їх на озонування, за такий самий час окиснення, дозволило підвищити ступінь деструкції щавлевої кислоти, порівняно зі звичайними умовами. При цьому ефективність магнітної обробки залежала від таких параметрів, як індукція магнітного поля та її градієнт, швидкість руху води в магнітному полі, а також температура оброблюваної води і величина кислотно-лужної реакції.

За результатами проведених експериментів, вперше відмічено, що ефективність магнітної обробки прямопропорційно залежить від такого параметра, як швидкість зміни магнітної індукції за час проходження водного розчину в магнітному полі. Величина цього параметра дозволяє прогнозувати ефективність магнітної обробки, а також встановлює взаємозв'язок між градієнтом індукції магнітного поля і швидкістю руху оброблюваного розчину, що дозволяє використовувати цей параметр в проектуванні апаратів магнітної обробки, для експлуатації в промислових умовах.